

KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	MATEMATYKA		
E/O/I/NST/A.1			MATHEMATICS		
Język wykładowy		Polski			
Rok akademicki		2023/2024			
Kierunek		Ekonomia			
w zakresie		-			
Poziom studiów		studia pierwszego			
Profil studiów		ogólnoakademicki,			
Forma studiów		studia niestacjonarne			
Semestr / semestry		I			
Przynależność do grupy zajęć		Grupa zajęć podstawowych			
Status przedmiotu		Obowiązkowy			
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS	
		Wykład	16 [h]	7 ECTS	
		Ćwiczenia	25 [h]		
		Konwersatorium	[h]		
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie ekonomia i finanse			ECTS
	z uprawnieniami	-----			ECTS
	z dyscypliną	Ekonomia i finanse			7ECTS
Forma nauczania		tradycyjna- zajęcia zorganizowane w Uczelni/zajęcia realizowane w uczelni z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.			
Wymagania wstępne		Wszyscy studenci kierunku : Ekonomia znają podstawowe zagadnienia z zakresu algebry i analizy matematycznej na poziomie szkoły średniej			
Jednostka prowadząca		Studium Matematyki			
Koordynator		dr Marek Wójtowicz			
Adres strony internetowej pjo		http://weif.uniwersytetradom.pl			
Adres e-mail, telefon koordynatora		m.wojtowicz@uthrad.pl (48) 361-70-00			

EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Cel kształcenia:	<p>Wykład: uzyskanie wiedzy i umiejętności z zakresu rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej, rachunku różniczkowego funkcji dwóch zmiennych, algebry liniowej.</p> <p>Ćwiczenia: wykorzystanie poznanego aparatu matematycznego do rozwiązywania problemów występujących w zagadnieniach kierunkowych.</p>
Treści programowe:	<p>Treść wykładów:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Funkcje jednej zmiennej, granica funkcji w punkcie, ciągłość funkcji. 2h 2. Pochodna funkcji jednej zmiennej. Pochodna złożona. Ekstrema lokalne i globalne funkcji. Monotoniczność funkcji. 2h 3. Wklęsłość, wypukłość, punkty przegięcia wykresu funkcji. Asymptoty wykresu. 2h 4. Całka nieoznaczona i jej własności. Podstawowe metody całkowania. 2h 5. Całka oznaczona, własności i zastosowania. 1h 6. Rachunek różniczkowy funkcji dwu zmiennych. Ekstrema funkcji dwu zmiennych. 2h 7. Macierze, klasyfikacja i własności macierzy, działania na macierzach. 2h 8. Wyznaczniki i ich własności. Macierz odwrotna. Rząd macierzy. 1h 9. Teoria rozwiązywania układów równań liniowych. 2h <p>Treść ćwiczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Obliczanie granic funkcji, sprawdzanie ciągłości funkcji. 2 2. Obliczanie pochodnych funkcji. Określanie monotoniczności, wyznaczanie ekstremów funkcji. Określanie przedziałów wklęsłości i wypukłości funkcji. Wyznaczanie punktów przegięcia wykresu funkcji 5h 3. Obliczanie całek nieoznaczonych – zastosowanie podstawowych wzorów, metoda podstawiania, metoda całkowania przez części. 3h 4. Obliczanie całek oznaczonych. Stosowanie całek oznaczonych do obliczania pól ograniczonych wykresami funkcji. 2h 5. Obliczanie pochodnych cząstkowych funkcji dwu zmiennych. Wyznaczanie ekstremów funkcji dwu zmiennych. 2h 6. Wykonywanie działań na macierzach. Obliczanie wyznaczników metodą Sarrusa, rozwinięcie Laplace'a wyznacznika macierzy. 3h 7. Wyznaczanie macierzy odwrotnej do danej. Rozwiązywanie równań macierzowych. 2h 8. Rozwiązywanie układów równań liniowych z wykorzystaniem wzorów Cramera. 1h 9. Rozwiązywanie układów równań liniowych z wykorzystaniem twierdzenia Kroneckera – Capelli'ego. Metoda eliminacji Gaussa. 3h 10. Kolokwium 2h

Metody dydaktyczne (kształcenia):	<p>Wykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> metoda tradycyjna wspomagana technikami multimedialnymi, elementy wykładu konwersatoryjnego. <p>Ćwiczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ćwiczenia rachunkowe, dyskusje dydaktyczne, praca w grupach 												
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów uczenia się określonych dla przedmiotu.</p> <p>Wykład – ocena z egzaminu pisemnego, przy czym ocena końcowa jest średnią ważoną (sw) ocen z ćwiczeń (ćw) i egzaminu pisemnego (ep): $sw=0,2ćw+0,8ep$</p> <p>Przy czym:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Średnia ważona (sw)</th><th>Ocena końcowa</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$sw > 4,75$</td><td>bardzo dobry</td></tr> <tr> <td>$4,75 \geq sw > 4,25$</td><td>dobry plus</td></tr> <tr> <td>$4,25 \geq sw > 3,75$</td><td>dobry</td></tr> <tr> <td>$3,75 \geq sw > 3,25$</td><td>dostateczny plus</td></tr> <tr> <td>$3,25 \geq sw \geq 3,0$</td><td>dostateczny</td></tr> </tbody> </table> <p>Uwaga: Gdy student na wykładzie wykazuje dużą aktywność i udziela poprawnych odpowiedzi na zadawane pytania ocena końcowa może zostać zwiększona.</p> <p>Ćwiczenia-zaliczenie ćwiczeń odbywa się na podstawie aktywności na zajęciach oraz kolokwii pisemnych. Obowiązuje system punktowy.</p> <p>Stosuje się następujący przelicznik punktów na ocenę:</p> <p>Ocena 2 poniżej 50% pkt. możliwych do uzyskania Ocena 3 od 50% do 65% pkt. możliwych do uzyskania Ocena 3,5 od 66% do 74% pkt. możliwych do uzyskania Ocena 4 od 75% do 84% pkt. możliwych do uzyskania Ocena 4,5 od 85% do 89% pkt. możliwych do uzyskania Ocena 5 od 90% możliwych do uzyskania</p> <p>Szczegółowe zasady oraz uprawnienia studentów ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością i przewlekle chorych w zakresie uczestniczenia, przeprowadzania zaliczeń i egzaminów są określone w: Regulaminie studiów, Zasadach studiowania, Procedurze zapewnienia dostępności procesu kształcenia studentom ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością i przewlekle chorych.</p>	Średnia ważona (sw)	Ocena końcowa	$sw > 4,75$	bardzo dobry	$4,75 \geq sw > 4,25$	dobry plus	$4,25 \geq sw > 3,75$	dobry	$3,75 \geq sw > 3,25$	dostateczny plus	$3,25 \geq sw \geq 3,0$	dostateczny
Średnia ważona (sw)	Ocena końcowa												
$sw > 4,75$	bardzo dobry												
$4,75 \geq sw > 4,25$	dobry plus												
$4,25 \geq sw > 3,75$	dobry												
$3,75 \geq sw > 3,25$	dostateczny plus												
$3,25 \geq sw \geq 3,0$	dostateczny												

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane zagadnienia dotyczące analizy matematycznej, a w szczególności rachunku różniczkowego funkcji jednej i dwóch zmiennych, rachunku całkowego funkcji jednej.	K_W05 K_W06	Wykład	Zaliczenie na ocenę	Egzamin pisemny
W2	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane zagadnienia dotyczące algebry liniowej i logiki matematycznej.	K_W06	Wykład, ćwiczenia	Zaliczenie na ocenę	Egzamin pisemny, kolokwium pisemne
U1	Potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę z dyscypliny ekonomia i finanse do identyfikowania i interpretowania	K_U01	Ćwiczenia	Zaliczenie na ocenę	Ocena wykonywanych zadań na ćw.,

	zjawisk oraz procesów społecznych, w tym przede wszystkim ekonomicznych i finansowych.				kolokwium pisemne
U2	Potrafi planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole i planować oraz realizować własne uczenie się przez całe życie .	K_U11 K_U12	Ćwiczenia	Zaliczenie na ocenę	Ocena wykonywanych zadań na ćw., kolokwium pisemne
K1	Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych.	K_K01	Wykład, ćwiczenia	Zaliczenie na ocenę	Ocena aktywności na zajęciach

Literatura i pomoce naukowe					
<ol style="list-style-type: none"> 1. G. Decewicz, W. Żakowski „Matematyka” cz.1, WNT Warszawa 1995 2. Gewert, M., Skoczylas, Z.: Wstęp do analizy i algebry: teoria, przykłady, zadania. Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław (2020). 3. Szański B., Dziedzic I., Algebra i analiza w zagadnieniach ekonomicznych, Seria Zastosowania matematyki w ekonomii i zarządzaniu, Wyd, Bila, Rzeszów 2007. 4. W. Krywicki, L. Włodarski „Analiza matematyczna w zadaniach” cz.1, PWN Warszawa 5. J. Piszczala „Matematyka” WAE Poznań 1997 6. W. Stankiewicz „Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych” PWN Warszawa 1995 					

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS			
Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach/konwersatoriach	X	X	16[h]
Udział w ćwiczeniach/laboratorium	X	X	25[h]
Udział w konsultacjach	15.[h]	X	X
Przygotowanie do wykładów/ćwiczeń/lab Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	X	150[h]	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	15.[h]/ 0,5. ECTS	150 [h]/ 5. ECTS	15[h]/ 2 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	206. [h] / 7 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi
<p>W przypadku studentów ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych, określone powyżej w karcie metody i formy weryfikacji efektów uczenia się dostosowuje się odpowiednio do indywidualnych potrzeb tych studentów.</p> <p>Szczegółowe zasady i formy wsparcia studentów ze szczególnymi potrzebami: w tym z niepełnosprawnością, przewlekle chorych podczas zajęć, zaliczeń i egzaminów określono w: Regulaminie Studiów, Zasadach Studiowania, Procedurze dotyczącej zapewnienia dostępności procesu kształcenia studentom ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych.</p>